

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 11-250569

(43)Date of publication of application: 17.09.1999

(51)Int.Cl. G11B 20/10

(21)Application number: 10-050427 (71)Applicant: SONY CORP

(22)Date of filing: 03.03.1998 (72)Inventor: ARAI YOSHIYUKI

(54) SYSTEM AND METHOD FOR CONTROLLING DRIVE OF RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To eliminate the complication of controls to a recording medium and to prevent the occurrence of the destruction of data by controlling the recording and reproducing operations of the recording medium from a second equipment, which conducts data communication with a first equipment, while the execution of the drive control against the recording medium of the first equipment from the first equipment is prohibited.

SOLUTION: An HDD 54 of a portable device 50 is operated by the control of a CPU 51, a switch 69 is connected to a terminal t51 and the CPU 51 has an access right. If the device 50 is connected to a recording and reproducing device, the device 50 discriminates to determine whether the process against the HDD 54 is executed or not and an HDD 51 is put into its stop condition, if the process is judged to be completed. Then, the CPU 51 switches the switch 69 to a terminal t11, and a process is made to

physically separate the HDD 54 so that no access is made to the HDD 54. By the data communication through a line L1, an announcement is made to notify the fact that the access right of the recording and reproducing device against the CPU is alienated and the process is made to allow an access to the HDD 51.

LEGAL STATUS [Date of request for examination]
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] It consists of the 1st device and 2nd device. Said 1st device The drive means against a built-in or removable record medium, and the 1st control means which can control record playback actuation of said record medium by said drive means, The 1st connecting means connectable possible [data communication] between said 2nd device, It has a prohibition means by which activation of control of said drive means by said 1st control means can be forbidden. Said 2nd device While the 2nd connecting means connected corresponding to said 1st connecting means and said 2nd connecting means are connected with said 1st connecting means [when activation of control of said drive means by said 1st control means is forbidden by said prohibition means] The drive control system of the record medium characterized by having the 2nd control means which can

control record playback actuation of said record medium by said drive means.

[Claim 2] Said 2nd device has the storing means which stored the data file. Said 2nd control means While being constituted so that record playback actuation of the data file to said storing means can be controlled [while said 2nd connecting means is connected with said 1st connecting means, when activation of control of said drive means by said 1st control means is forbidden by said prohibition means] the drive control system of the record medium according to claim 1 characterized by said 2nd control means controlling to make the data file which carried out reading appearance from said storing means record on said record medium with said drive means.

[Claim 3] Said prohibition means is the drive control system of the record medium according to claim 1 characterized by forbidding activation of control of said drive means by said 1st control means according to said the 1st connecting means and said 2nd connecting means being connected.

[Claim 4] When said the 1st connecting means and said 2nd connecting means are connected and said drive means is performing actuation accompanied by modification of the data on said record medium by control of said 1st control means Said prohibition means is the drive control system of the record medium

according to claim 3 characterized by forbidding activation of control of said drive means by said 1st control means after the actuation accompanied by modification of the data is completed.

[Claim 5] In the system which consists of the 1st device which has a drive means against a built-in or removable record medium, and this 1st device and the 2nd device connectable possible [data communication] The detection procedure in which said 1st control means detects connection of said 1st device and said 2nd device from the condition that said drive means is made controllable by the 1st control means established in said 1st device, The prohibition procedure of forbidding the control to said drive means by said 1st control means according to connection detection with said detection procedure, The drive control approach of the record medium characterized by performing the authorization procedure of permitting control of said drive means by the 2nd control means established in said 2nd device after the prohibition processing by said prohibition procedure, and **.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the drive control to the record medium in one device at the time of two or more devices being connected.

[0002]

[Description of the Prior Art] For example, two electronic equipment thinks of

enabling it to perform record and playback of a data file from the electronic equipment B of another side in the condition of having connected possible [data communication], to the record medium in the electronic equipment A of one of these (for example, hard disk). In this case, fundamentally, since the control section of electronic equipment A is what controls a hard disk, the control section of electronic equipment B will communicate with the control section of electronic equipment A, and will perform a store and read-out of a hard disk through the control section of electronic equipment A.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, when the control section of electronic equipment B accesses the hard disk of the direct electronic equipment A and enables it to perform store and read-out in such a case, without minding the control section of electronic equipment A, there is a case of being suitable on system behavior.

[0004] However, if it can be made to carry out to the hard disk in one device direct access of each of the control section of both devices, the following problems will arise. For example, suppose that electronic equipment A and electronic equipment B were connected to the midst which the control section of

electronic equipment A is accessing to the hard disk in electronic equipment A, and the control section of electronic equipment B was accessible in the condition that electronic equipment A and electronic equipment B are not connected. In this condition, the very thing to which the supply voltage supplied to it while the hard disk has been the working mode when access from electronic equipment B will be performed by the midst which the control section of electronic equipment A is accessing or operating voltage differs [the control section of both devices] in it is changed may occur. Since it is such, real file data and management information will be made into an unsuitable condition on a hard disk, suitable record playback actuation becomes impossible, and when the worst, there is also a possibility that a hard disk may crash.

[0005] It is an audio-visual device etc., for example, and it is not desirable to ask a user for such actuation, and even if it asks for the halt actuation by the user, it is impossible [in order to prevent these very thing, in case a device is connected, a user should just be made to perform actuation by which the actuation to a hard disk is suspended, but] to realize easier and simple usability to prevent the careless mistake on a user's activity thoroughly.

[0006]

[Means for Solving the Problem] This invention is in the condition that the 1st and 2nd device was connected possible [data communication] in view of such a trouble. [when enabling it to perform record and playback of a direct data file from the 2nd device to the record medium in the 1st device] While making it accident, such as hard breakage like data or, not arise in record media, such as a hard disk, therefore, it aims at offering a technique which does not need to require time and effort special to a user.

[0007] For this reason, the 1st device is equipped with the drive means against a built-in or removable record medium, the 1st control means which can control record playback actuation of said record medium by the drive means, the 1st connecting means connectable possible [data communication] between the 2nd device, and a prohibition means by which activation of control of said drive means by the 1st control means can be forbidden. Moreover, when activation of control of the drive means by the 1st control means is forbidden by the prohibition means, the 2nd device is equipped with the 2nd control means which can control record playback actuation of the record medium by the drive means while the 2nd connecting means connected corresponding to the 1st connecting means and the 2nd connecting means are connected with the 1st connecting

means. That is, it enables it to access the 2nd control means only in the condition that access to the record medium of the 1st control means was forbidden, in the condition that the 1st and 2nd device was connected at a record medium, with a prohibition means to the last.

[0008] Moreover, this prohibition means forbids activation of control of the drive means by the 1st control means according to the 1st connecting means and 2nd connecting means being connected. Moreover, when a drive means is performing actuation accompanied by data modification on record media, such as a store or elimination of data, by control of the 1st control means on the occasion of connection, a prohibition means forbids activation of control of the drive means by the 1st control means, after actuation of the store or elimination is completed. That is, it is not based on special actuation of a user, but prohibition processing is performed according to connection of both devices and a situation of operation.

[0009]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the general user explains the record regenerative apparatus 10 which can be used as a personal information server, and pocket equipment 50 connectable with the record regenerative apparatus 10

as the drive control system of the record medium of this invention, and a gestalt of the operation which realizes the drive control approach of a record medium. In addition, the record regenerative apparatus 10 can also be incorporated as an information distribution system through a communication line, and also describes the information centre 1 as the information distribution system, and the system configuration of the record regenerative apparatus 10. Explanation is given in the following order.

1. Processing in Case of Internal Configuration 5. Connection of Internal Configuration 4. Pocket Equipment of Example of Appearance 3. Record Regenerative Apparatus of Outline 2. Record Regenerative Apparatus of Information Distribution System and Pocket Equipment [0010] 1. The schematic diagram 1 of an information distribution system shows the outline of an information distribution system. Fundamentally, this information distribution system consists of a record regenerative apparatus 10 which a general user uses at a home 2 etc., and an information centre 1 as a data utility organization about the activity of the record regenerative apparatus 10. The communication link of various information of an information centre 1 and the record regenerative apparatus 10 is enabled using the communication line 3. A communication line 3

is good also as public line networks, such as an ISDN circuit, the leased line network for the system concerned etc. may be built, and especially the gestalt of the circuit is not limited. Moreover, the satellite communication circuit using the parabolic antenna 5 installed in a communication satellite 4 or each home 2 etc. is constituted, and the information communication link with an information centre 1 and the record regenerative apparatus 10 may be made to be enabled.

[0011] Although the record regenerative apparatus 10 which a general user uses is mentioned later in detail While equipping the interior with the mass data file storing section (for example, hard disk drive 15 of drawing 3) The drive function and other data input functions from a device of package media, such as CD and MD, It has the data input function through a communication line etc. CD, CD-ROM, The various data inputted from the audio data reproduced from the media which users, such as MD, purchased, a video data, other various data, other devices, or a communication line are storables as a file, respectively.

[0012] And about the stored file (for example, music etc. is stored as one file per one music), it becomes possible for a user to reproduce arbitration etc. If the user who follows, for example, has much CDs stores all the musical pieces of all CDs in the record regenerative apparatus 10 as one file, respectively, even if he

does not select and load with CD etc. specially, he can perform playback of a desired musical piece etc.

[0013] An information centre 1 can offer the charge or various kinds of [free and] information to such a record regenerative apparatus 10. for example, the information concerning the address (URL:Uniform Resource Locator) of image data, such as text data, such as a music name, an artist name, and words, a musical piece image, and artist's image, and an artist's Internet homepage, and copyright as information relevant to files, such as a musical piece stored in the record regenerative apparatus 10, and authorized personnel -- the information on names (a songwriter, a composer, maker, etc.) etc. can be offered. For example, in the record regenerative apparatus 10, the information offered from these information centres is made to correspond with the file of music, and is stored, and various actuation, such as using for a display output, can be performed. An information centre 1 is transmitting the audio data, i.e., a musical piece etc., itself to the record regenerative apparatus 10 depending on the case, and making it store as a file, and CD as the so-called package media etc. is possible also for building sale systems, such as a different musical piece.

[0014] Moreover, as equipment which a user uses, there are a record

regenerative apparatus 10 and a connectable portable record regenerative apparatus 50 (henceforth pocket equipment). Although later mentioned in detail also about this pocket equipment 50, it has the data file storing section (for example, hard disk drive 54 of drawing 4 (or flash memory)) which can store files, such as audio data, in the interior. And when it connects with the record regenerative apparatus 10, the files (musical piece etc.) stored in the record regenerative apparatus 10 can be copied or moved to the data file storing section in this pocket equipment 50. Of course, it is also possible to copy or move the file stored in reverse at the data file storing section in pocket equipment 50 to the data file storing section in the record regenerative apparatus 10.

[0015] By making the file of arbitration move or copy to pocket equipment 50 among the files stored in the record regenerative apparatus 10, a user can use the file with pocket equipment 50. For example, in case pocket equipment 50 is used, it becomes possible to listen to those music for example, at a going-out place etc. by moving the file of the musical piece regarded as wanting to hear it on that day.

[0016] 2. The example of an appearance of the example record regenerative

apparatus 10 of an appearance of a record regenerative apparatus and pocket equipment and pocket equipment 50 is shown in drawing 2 . In addition, it is an example which is explained here to the last, and, otherwise, the appearance of each device, the topology of a user interface configuration (configuration for actuation or a display), the record regenerative apparatus 10, and pocket equipment 50, etc. can consider various kinds of examples.

[0017] As shown in drawing 2 , let the record regenerative apparatus 10 be the so-called radio cassette recorder type of device so that it may be suitable for an activity at a user's home. Of course, a component type is sufficient. The key of the rotation push type called an actuation key, an actuation tongue, and a jog dial as various kinds of handlers K_a for a user to perform various actuation to this record regenerative apparatus 10 etc. is prepared in the device front panel etc. Moreover, as an output part to a user, the loudspeaker 35 which outputs playback voice etc., and the display 24 which carries out the display output of the various information are formed. A display 24 is formed with a liquid crystal panel etc.

[0018] Moreover, in order to reproduce the disks (Audio CD, CD-ROM, CD text, etc.) of CD method which a user owns with the record regenerative apparatus 10

or to perform data dubbing etc. to the hard disk of the interior mentioned later, CD insertion section 17 which inserts the disk of CD method is formed. In order similarly to play / reproduce the disks (Audio MD, MD data, etc.) of MD method which a user owns with the record regenerative apparatus 10 or to perform data dubbing etc. to an internal hard disk, MD insertion section 18 which inserts the disk of MD method is formed.

[0019] Moreover, various kinds of terminals ta for making connection with other devices are prepared. These are made into the part used for connection of a microphone and headphone, or let them be a line connection terminal connectable with other audio-visual devices, a personal computer, etc., an optical digital connection terminal, an interface connector, etc.

[0020] Moreover, as a means of an actuation input of a user, a keyboard 90 and a remote commander 91 can be used in addition to the above-mentioned handler Ka. When connect through the connector for keyboards as a terminal ta, and it is made to use or the infrared transmitting section is carried in a keyboard 90, a keyboard 90 can output the actuation information from a keyboard 90 with infrared radio system, and can also be made to input it into the record regenerative apparatus 10 from a light sensing portion 21. A remote commander

91 outputs actuation information for example, by the infrared method. And the actuation information by the infrared signal is inputted into the record regenerative apparatus 10 from a light sensing portion 21. In addition, you may make it the output of the actuation information in the case of making a keyboard 90 into radio system and the output of the actuation information from a remote commander 91 use not infrared radiation but an electric wave.

[0021] Moreover, PCMCIA slot 39 is formed in the record regenerative apparatus 10, and the exchange of the data equipped with a PCMCIA card is enabled.

[0022] Let pocket equipment 50 be a small lightweight device so that it may be suitable to use it by a user carrying. The actuation key etc. is prepared in this pocket equipment 50 as various kinds of handlers Kb for a user to perform various actuation. Although not illustrated, of course, a jog dial etc. may be prepared. Moreover, as an output part to a user, the loudspeaker 68 which outputs playback voice etc., and the display 57 which carries out the display output of the various information are formed. A display 57 is formed with a liquid crystal panel etc.

[0023] Moreover, various kinds of terminals tb for making connection with other

devices are prepared. These are made into the part used for connection of a microphone and headphone, or let them be a line connection terminal connectable with other audio-visual devices, a personal computer, etc., an optical digital connection terminal, an interface connector, etc. For example, when a user carries and it listens to music etc., voice is reproduced from a loudspeaker 68, and also music etc. can be listened to using headphone 92 by connecting headphone 92 to the terminal for headphone of the terminals tb.

[0024] By connecting the record regenerative apparatus 10 and pocket equipment 50, various data communication (communication link of real file data, such as audio data, the control data for the processing at the time of those communication links, etc.) is made possible between the record regenerative apparatus 10 and pocket equipment 50. In this example, the applied part MT which has a connector 27 should be formed in the record regenerative apparatus 10, and both devices shall be connected to it by loading this applied part MT with pocket equipment 50. If an applied part MT is loaded with pocket equipment 50, it will be in the condition that the connector 60 prepared in the lower part of pocket equipment 50 and the connector 27 in an applied part MT were connected, and data communication between both devices will be performed

through these connectors 60 and 27. In addition, connection of the record regenerative apparatus 10 and pocket equipment 50 is good also as a wireless connection type which considered as the line connection type which used the telecommunication cable, or used infrared radiation etc.

[0025] 3. Drawing 3 explains the internal configuration of a record regenerative apparatus, then the example of an internal configuration of the record regenerative apparatus 10. The handler of a push type or a rotation type is prepared in this record regenerative apparatus 10 as a panel control unit 20. It is equivalent to the various handlers Ka indicated to be handlers here to drawing 2 . That is, they are the various handlers formed on a device case. In addition, although drawing 2 did not explain, by establishing the touch detection device on a display 24, while performing an actuation key display to a display 24, a touch panel handler may be formed and it is contained in the panel control unit 20 as used in the field of [the touch panel handler in that case] drawing 3 . By operating this panel control unit 20, the manipulate signal for performing various actuation of the record regenerative apparatus 10 is sent out, and the record regenerative apparatus 10 operates according to this manipulate signal.

[0026] Moreover, although a keyboard 90 and a remote commander 91 can be

used as described above in order to make easy the input of the music name corresponding to the audio information recorded, for example, an artist name, etc., the input by the keyboard 90 is attained by connecting a keyboard 90 to the USB (universal serial bus) terminal ta6. That is, by a USB driver being supplied through the USB terminal ta6, the input signal (manipulate signal) from a keyboard 90 can be incorporated inside the record regenerative apparatus 10. In addition, various kinds of terminals ta1-ta7 in drawing 3 are equivalent to one of the terminals ta shown in drawing 2 , respectively.

[0027] Moreover, photo electric translation of the infrared manipulate signal is carried out by the light sensing portion 21, and it enables it to incorporate the manipulate signal (and manipulate signal in case a keyboard 90 performs an infrared output) by the infrared radiation from a remote commander 91 inside the record regenerative apparatus 10 by the infrared interface driver 22 being supplied.

[0028] In addition, you may constitute so that a data transfer output may be performed through the infrared interface driver 22 or the USB driver 23.

[0029] RAM13, ROM12, and the flash memory 14 which are the configuration of the usual personal computer are prepared in this record regenerative apparatus

10, and motion control of the whole record regenerative apparatus 10 is performed by CPU11. Moreover, transfer of the file data during each block or control data is performed through a bus B1.

[0030] The program which controls actuation of the record regenerative apparatus 10 according to the input signal (or input signal from a keyboard 90 or a remote commander 91) inputted into ROM12 by operating the panel control unit 20 is memorized. Moreover, a data area when performing a program, and a task field are temporarily secured to RAM13 and a flash memory 14. Or the programme loader is memorized by ROM12 and it is also possible for the program itself to be loaded to a flash memory 14 by the programme loader.

[0031] While CD-ROM drive 17 is equipped with the optical disks (Audio CD, CD-ROM, CD text, etc.) of CD method from the above-mentioned CD insertion section 17, reading appearance of 1X or the information memorized more by the optical disk by optical pickup by the high speed, for example, 16X, and 32X is carried out to it. Moreover, while the MD drive 17 is equipped with the optical disk or magneto-optic disks of MD method (Audio MD, MD data, etc.) from the above-mentioned MD insertion section 18, reading appearance of the information memorized by the disk by optical pickup is carried out. Or

information is recordable to the disk with which it was loaded. In addition, although the example which formed CD-ROM drive 17 and the MD drive 18 is raised with this example, only this either may be prepared or the drive corresponding to other media (for example, the magneto-optic disk called an MO disk, the optical disk of other methods, a magnetic disk, a memory card, etc.) may be prepared as media information is remembered to be.

[0032] The hard disk drive (hard disk drive : call it Following HDD) 15 which performs informational record playback to a hard disk as a mass storing means inside this record regenerative apparatus 10 is formed. For example, the audio information by which reading appearance is carried out is storables per file (one music is one file) in HDD15 from CD-ROM drive 17 or the MD drive 18.

[0033] Moreover, the encoder 28 which performs compression encoding of ATRAC2 method (Adaptive Transform Acoustic Coding 2) about audio data, and the decoding 29 which performs decoding to compression of ATRAC2 method about audio data are formed. An encoder 28 and a decoder 29 perform encoding about the supplied audio data, and decoding according to control of CPU11. Moreover, the buffer memory 16 for storing the audio data used as a processing object temporarily is formed. As for buffer memory 16, store/read-out of data are

performed by control of CPU11.

[0034] For example, when it stores in HDD15 the audio data by which reading appearance was carried out from the disk with CD-ROM drive 17, while the audio data by which reading appearance was carried out to buffer memory 16 from the disk are stored temporarily as pretreatment which memorizes audio data to HDD15, the audio data is supplied to an encoder 28, and encoding of ATRAC2 method is performed. The data furthermore encoded with the encoder 28 will be again stored temporarily at buffer memory 16, and the audio information eventually encoded by HDD15 will be accumulated.

[0035] In addition, although the OTIO data encoded by the encoder 28 by ATRAC2 method are made to be stored in HDD15 in this example, the data by which reading appearance is carried out, for example from CD-ROM drive 17 may be made to be stored in HDD15 as it is.

[0036] The data by which reading appearance was carried out in the encoder 28 from the media with which CD-ROM drive 17 is equipped are not only encoded, but The audio signal inputted through amplifier 32 from the microphone terminal ta3 to which the microphone was connected, Or the audio signal inputted from the line input terminal ta2 to which devices, such as other CD players, were

connected is constituted so that it may be inputted through A/D converter 31, and it can also encode these inputted audio data with an encoder 28. Furthermore, the data inputted from the external instruments (for example, CD player etc.) connected to the optical digital terminal ta4 are IEC958 (International Electrotechnical Commission 958). It is constituted so that it may be inputted into an encoder 28 through an encoder 30, and the data inputted by the optical digital method in this way can also be encoded with an encoder 28.

[0037] And after encoding these data inputted from the external instrument like with an encoder 28, HDD15 enables it to store the encoded data per file.

[0038] In addition, although ATRAC2 (trademark) was used as an encoding algorithm of an encoder 28, you may be ATRAC (trademark), MPEG (moving picture coding experts group), PASC (precision adaptive sub-band coding), TwinVQ (trademark) and RealAudio (trademark), LiquidAudio (trademark), etc. that what is necessary is just the encoding algorithm by which an information compression is carried out.

[0039] Moreover, the record regenerative apparatus 10 is equipped with the modem 19 which is an interface connectable with the Internet which is the external network connected to the communication link terminal ta5 as a

communication line 3, a tele network, a cable TV, a wireless network, etc. And a request signal or the media information with which CD-ROM drive 17 is equipped, user ID, User Information, user accounting information, etc. are sent out to the server of a remote place through a modem 19.

[0040] Retrieval of the collating processing by user ID, accounting and the music additional information from disk information, for example, the title of music, an artist name, a composer, a songwriter, words, a jacket image, etc. is performed, and it is controlled by the server (server which can communicate by communication line 3) side of an external network to answer the record regenerative apparatus 10 side in the predetermined information which the user requested. Although the example which answers a letter in the additional related information to music here was shown, you may constitute so that the music information which a user requests may download from an external network directly. Moreover, it may constitute so that music information may be answered corresponding to media information, and you may constitute so that the bonus truck of predetermined media may be acquired by distribution.

[0041] The audio information accumulated in HDD15 is decoded by the decoder 29, and a playback output can be carried out by the loudspeaker 35 through D/A

converter 33 and amplifier 34. Or by connecting headphone to a phones jack ta1, a playback output can be carried out from headphone. Although the decoder 29 shall decode ATRAC2 method here, what is necessary is just a decoding algorithm corresponding to the encoding algorithm of an encoder 28. Moreover, encoding and decoding may not have hardware but may be software processing by CPU11 here.

[0042] Furthermore, although the display 24 is formed as an interface for a user to manage and control files, such as audio data stored in HDD15, as shown also in drawing 2 , display actuation of the display 24 is carried out by the display driver 25. In a display 24, a necessary alphabetic character, a notation, an icon, etc. are displayed based on control of CPU11. Moreover, the folder corresponding to an audio file (in addition, the file on which audio data, such as a musical piece, were recorded is called explanation top audio file) etc., or a jacket image is displayed on a display 24, and actuation by the pointing device which will correspond to the panel control unit 20, like it can touch with the finger of a mouse, a pen, and a user is enabled. For example, actuation by which the audio file which is on a display and the user directed is reproduced is attained.

[0043] Moreover, elimination of the audio file chosen using the display by the

display 24, the copy to an external instrument (for example, pocket equipment 50), migration, etc. are controllable. Or a display 24 is TOC (table of contents) of the media with which CD-ROM drive 17 is equipped. html as related information searched from the WWW (world wide web) site on the Internet based on information (hyper text markup language) It is constituted so that graphical display of the document may be carried out, and it is usable also as a further usual Internet browser.

[0044] Moreover, it consists of record regenerative apparatus 10 so that audio information may be incorporated through the IEEE1394 interface 37 and the IEEE1394 driver 36 from IRD for the various devices connected to the terminal ta7, or a system, for example, satellite broadcasting services, MD player, a DVD player, DV player, etc. He is PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) as further option. A slot 39 is established through the PCMCIA driver 38, wearing of a PCMCIA card is attained, and the escape of various peripheral devices, such as external storage, other media drives, a modem, a terminal adopter, and a capture board, is easy.

[0045] As drawing 2 furthermore explained, the connector 27 at the time of connecting with pocket equipment 50 is formed in the record regenerative

apparatus 10. Various kinds of data communication of CPU11 becomes possible the pocket equipment 50 side through the interface driver 26 and a line L1 by connecting a connector 27 and the connector 60 by the side of pocket equipment 50. Moreover, through the switch 40 and the connector 27, the line L2 is constituted so that it may connect with a connector 60 50, i.e., pocket equipment, side. Let CPU11 be an access line for performing direct access to HDD51 in the pocket equipment 50 mentioned later with this line L2. For example, it is used in the cases, such as writing in by transmitting the audio file accumulated in HDD15 to HDD51. However, the line L2 is cut by supposing that a switch 40 is usually off.

[0046] 4. The internal configuration of pocket equipment, then the example of an internal configuration of pocket equipment 50 are shown in drawing 4 . Although it is that a connector 27 and a connector 60 are connected and will connect electrically, the interface driver 26 of the record regenerative apparatus 10 and the interface driver 59 of pocket equipment 50 are connected through a line L1 in this condition, and the communication link of the control data between both devices etc. of the record regenerative apparatus 10 and pocket equipment 50 is enabled. Moreover, although a line L2 will be connected simultaneously, this line

L2 is connected to the terminal t11 of a switch 69 into pocket equipment 50.

[0047] The key of a push type and a rotation type etc. is prepared in pocket equipment 50 as a panel control unit 56. That is, various kinds of handlers Kb shown in drawing 2 are equivalent to the panel control unit 56. By operating the handler Kb as a panel control unit 56, the manipulate signal for directing actuation of pocket equipment 50 is sent out to control bus B-2, and pocket equipment 50 performs actuation according to this manipulate signal.

[0048] Moreover, also in pocket equipment 50, RAM53 and ROM52 which are the configuration of the usual personal computer are prepared like the record regenerative apparatus 10, and actuation of the whole pocket equipment 50 is controlled by CPU51. Moreover, transfer of the file data during each block or control data is performed through bus B-2.

[0049] The program which pocket equipment 50 should perform according to the manipulate signal inputted into ROM52 by operating the panel control unit 56 is memorized, and a data area when performing a program, and a task field are temporarily secured to RAM53. In addition, a flash memory may be carried like the record regenerative apparatus 10, and a bus arrangement is not limited.

[0050] The hard disk drive (HDD) 54 which performs informational record

playback to a built-in hard disk as a storing means inside this pocket equipment 50 is formed. Usually, by connecting the switch 69 to the terminal t51, the access line from CPU51 is built to HDD54, and a store and read-out of a data file are performed by control of CPU51. However, pocket equipment 50 is connected with the record regenerative apparatus 10, and when the switch 40 of the record regenerative apparatus 10 is set to ON and a switch 69 is further switched to a terminal t11, the buses B1 and HDD54 of the record regenerative apparatus 10 will be connected through the above-mentioned line L2. In this case, it becomes possible to make the audio file which became able [CPU11 of the record regenerative apparatus 10] to perform direct access to HDD54, for example, was read from HDD15 store per file (for one music to be one file) in HDD54 etc. In addition, it may replace with HDD, for example, a flash memory etc. may be used as a storing means.

[0051] Moreover, the encoder 61 which encodes ATRAC2 method about audio data, and the decoding 62 which decodes ATRAC2 method about audio data are formed like the record regenerative apparatus 10. An encoder 61 and a decoder 62 perform encoding about the supplied audio data, and decoding according to control of CPU51. Moreover, the buffer memory 55 for storing the audio data

used as a processing object temporarily is formed. As for buffer memory 55, store/read-out of data are performed by control of CPU51.

[0052] For example, when the audio data which are not encoded by ATRAC2 method are supplied from the record regenerative apparatus 10 through the interface driver 59 and it stores it in HDD54, while audio data are stored temporarily at buffer memory 55 as pretreatment which memorizes audio data to HDD54, the audio data is supplied to an encoder 61, and encoding of ATRAC2 method is performed. Furthermore, the encoded data will be again stored temporarily at buffer memory 55, and the audio information eventually encoded by HDD54 will be accumulated.

[0053] In addition, to suppose that the audio file encoded by ATRAC2 method in HDD15 in the record regenerative apparatus 10 is stored in this example, therefore the audio file stored in HDD15 is supplied through the interface driver 59 and store it in HDD54, it is unnecessary in processing with an encoder 61 (namely, when performing a copy or migration of music etc. of a data file). However, the audio data (data by which compression processing is not carried out) by which reading appearance is carried out may be made to be inputted through the direct interface driver 59 from the media with which the CD-ROM

drive 17 grade of the record regenerative apparatus 10 is equipped, and encoding by the encoder 61 will be performed as mentioned above as processing for recording audio data at HDD54 in such a case.

[0054] Moreover, although the OTIO data encoded by the encoder 61 by ATRAC2 method are made to be stored in HDD54 in this example, the data by which compression processing is not carried out, for example may be made to be stored in HDD54 as it is.

[0055] As a part which supplies audio data to an encoder 61 for compression processing, the microphone terminal tb3, the line input terminal tb2, the optical digital terminal tb4, etc. are formed in addition to the above-mentioned interface driver 59. In addition, various kinds of terminals tb1-tb4 in drawing 4 are equivalent to one of the terminals tb shown in drawing 2, respectively.

[0056] In an encoder 61, it is constituted so that the audio signal inputted from the line input terminal tb2 to which devices, such as an audio signal inputted through the microphone terminal tb3 to which the microphone was connected to the amplifier 65, or other CD players, were connected may be inputted through A/D converter 64, and these inputted audio data can also be encoded by the encoder 28. Furthermore, it is constituted so that the data inputted from the

external instruments (for example, CD player etc.) connected to the optical digital terminal tb4 may be inputted into an encoder 61 through IEC958 encoder 63, and the data inputted by the optical digital method in this way can also be encoded with an encoder 61.

[0057] And after encoding these data inputted from the external instrument like with an encoder 61, HDD54 enables it to store the encoded data per file.

[0058] In addition, as an encoding algorithm of an encoder 61, you may be not only ATRAC2 but other encoding algorithms by which an information compression is carried out, for example, ATRAC, MPEG, PASC, TwinVQ and RealAudio, LiquidAudio, etc.

[0059] The audio information accumulated in HDD54 is decoded by the decoder 62, and a playback output can be carried out by the loudspeaker 68 through D/A converter 66 and amplifier 67. Or by connecting headphone to a phones jack tb1, a playback output can be carried out from headphone. Although the decoder 62 shall decode ATRAC2 method here, what is necessary is just a decoding algorithm corresponding to the encoding algorithm of an encoder 61. Moreover, encoding and decoding may not have hardware but may be software processing by CPU51.

[0060] Furthermore, although the display 57 is formed as an interface for a user to manage and control files, such as audio data stored in HDD54, as shown also in drawing 2, display actuation of the display 57 is carried out by the display driver 58. In a display 57, a necessary alphabetic character, a notation, an icon, etc. are displayed based on control of CPU51. Moreover, the folder corresponding to an audio file etc. or a jacket image is displayed on a display 57, and actuation by the pointing device which will correspond to the panel control unit 20, like it can touch with the finger of a mouse, a pen, and a user may be made to be enabled. For example, actuation which reading appearance of the audio file which is on a display and the user directed is carried out from HDD54, and is reproduced from loudspeaker 35 grade is attained. Moreover, elimination of the selected audio file on HDD54, the copy to an external instrument (for example, record regenerative apparatus 10), migration, etc. are controllable using the display by the display 57.

[0061] In addition, as drawing 2 explained, although data transmission and reception with the record regenerative apparatus 10 are enabled by equipping the applied part MT of the record regenerative apparatus 10, the interface of a non-contact mold is sufficient as pocket equipment 50, for example, even if IrDA

etc. is used for it, it is not cared about. Moreover, although not illustrated, the record regenerative apparatus 10 is equipped with the charging current feed zone, and the charging current is supplied to the pocket equipment 50 with which it is equipped, and it may be constituted so that charge may be performed to the rechargeable battery used as the power source of pocket equipment 50 of operation.

[0062] 5. the processing in the case of connection -- with the record regenerative apparatus 10 constituted as mentioned above and pocket equipment 50, the file (audio data, such as a musical piece) stored, respectively can be copied or (copy) moved mutually (MUBU). That is, the file stored in HDD15 of the record regenerative apparatus 10 can be copied moved to HDD54 of pocket equipment 50, or the file stored in reverse at HDD54 of pocket equipment 50 can be copied or moved to HDD15 of the record regenerative apparatus 10.

[0063] In addition, the processing to which the processing made into the condition, i.e., a condition refreshable with both the record regenerative apparatus 10 and pocket equipment 50, that a file coexists in HDD of a copied material and HDD of a copy place when a copy is copied is said, and migration makes it an unrepeatable condition from HDD of a copied material on the other

hand is said here. In this example, it considers as what can move mutually between HDD15 and HDD54 about an audio file.

[0064] and the user who owns such a record regenerative apparatus 10 and pocket equipment 50 reproduces selectively HDD15 in the record regenerative apparatus 10 from the musical piece (audio file) stored by carrying out dubbing record, or makes it move to pocket equipment 50, and enjoys the musical piece which he owns as mentioned above and which is recorded, for example on package media, such as CD, at a going-out place -- like .

[0065] In case a desired audio file is moved to pocket equipment 50, first, a user equips an applied part MT with pocket equipment 50, and makes both devices a connection condition. And 1 or the audio file of two or more requests is chosen as an audio file in HDD15, and actuation of performing migration to HDD54 is performed. Then, CPU11 performs processing for file migration, and although migration processing which the user desired by it is performed, CPU11 is made to perform direct access in the case of this migration processing to HDD54. And in case direct access to HDD54 from CPU11 is performed, in order to make it not mingle with the control to HDD54 of CPU51, when both devices are connected, processing like drawing 5 will be performed by CPU11 and CPU51. In addition,

steps F101-F110 show processing of CPU51, and steps F201-F206 show processing of CPU11.

[0066] Processing of drawing 5 is performed according to detection of the wearing 27 to the applied part MT of pocket equipment 50, i.e., a connector, and connection of 60. Connection detection detects a connection condition by the mechanical switch mechanism, or CPUs 11 and 51 should just detect connection mutually by transmission and reception of the signal through connectors 27 and 60 etc.

[0067] Connection of both devices takes in directions by actuation of a user at step F201 by CPU11 of the record regenerative apparatus 10 according to connection having been made first, when it is made into the thing of file migration to perform for accumulating. That is, processing which incorporates the directions of a file and the directions of migration activation which move is performed. Then, the reception of an access privilege is stood by at step F202. That is, even if it is after receiving migration directions at step F201, processing is not performed until it receives an access privilege. Suppose that an access privilege is access which controls direct record or playback actuation to HDD54.

[0068] Usually, since HDD54 in pocket equipment 50 is what operates by control

of CPU51, the switch 69 shall be connected to the terminal t51, and CPU51 shall have the access privilege. When there is connection of both devices here, when the connection is made, it judges first whether the record processing or elimination processing to HDD54 is under activation at step F101 at the pocket equipment 50 side. If record processing or elimination processing is under activation, processing is continued as step F102. And if it is judged that processing was completed at step F103, it will progress to step F104 and HDD51 will be made into a idle state. On the other hand when record processing or elimination processing is not performing at step F101 (i.e., when HDD54 is stopping during playback), if it progresses to step F104 and is under playback, the processing will be interrupted and it will consider as a idle state. In addition, at step F104, according to the processing interruption to HDD54 etc., if required, processing of data evacuation etc. will also be performed.

[0069] Then, at step F105, CPU51 performs processing from which a switch 69 is separated for a terminal t11, and switch 51, i.e., CPU, separates HDD54 to access disabling physically. Furthermore at step F106, the purport which transfers an access privilege to CPU11 is transmitted by the data communication through a line L1. That is, processing to which access to HDD54 is permitted to

CPU11 is performed.

[0070] CPU11 which received the purport which transfers an access privilege through the communication link by the line L1 progresses to F203 from step F202, and sets a switch 40 to ON. It means that direct continuation of HDD54 was carried out to the bus B1 through the line L2, that is, means being in an accessible condition from CPU11 to HDD54 physically at this event.

[0071] And by this event, by processing to step F106 by the above CPU 51, HDD54 is a idle state, it will be satisfactory for CPU11 accessing at HDD54, since it is separated also from control by CPU51, therefore file migration processing will be performed as step F204.

[0072] In addition, in the CPU51 side, after transferring an access privilege at step F106, it is shown to a user that HDD54 is in disabling of operation at step F107 at a display 57. That is, it tells a user not eliminable [the playback as an activity of HDD54 in pocket equipment 50 unit, record, eliminable, etc.]. And it will stand by that an access privilege is returned from CPU11 at step F108.

[0073] File migration processing of step F204 by CPU11 is performed like drawing 6 . First, CPU11 is step F250 and detects the capacity about 1 or two or more audio files which had migration specified by directions of the specified file,

i.e., the user who received at step F201. Next, at step F251, CPU11 detects the availability in HDD54 by the side of pocket equipment 50, and measures it with the capacity of the audio file as which migration to pocket equipment 50 is demanded. In this case, although CPU11 can distinguish the availability of HDD54 by accessing the management file on direct HDD54, you may make it receive the information on an availability from CPU51 by the communication link with CPU51 using a line L1.

[0074] When the availability of HDD54 is lacking to the audio file which should move and it is distinguished that migration is impossible, it is step F252 and processing which deletes the audio file stored in HDD54 is performed. This processing can also be performed because CPU11 controls direct HDD54. As the deletion approach (sorting of the file to delete) of the audio file from HDD54, it enables it to eliminate in order what has a few count of playback by the user, or the approach of eliminating sequentially from the old thing of the date of the recorded stage can be considered, for example. Moreover, since a file important for a user may be eliminated by being eliminated that there is no permission of a user in the case of such automatic elimination, you may make it obtain an user validation, as an alarm display is made a display 24 and a display 57.

[0075] After judging that migration is impossible and processing step F252 when it is judged at step F251 that it is movable and, it progresses to step F253 and transfer processing of a file is performed. That is, a predetermined audio file is transmitted and recorded on HDD54 through a line L2 from HDD15.

[0076] Since it is furthermore migration processing, it is made to treat as a file unreplicable although a playback prohibition flag is set up about the audio file which became an object for migration in HDD15 and it is recorded in HDD15 at step F254. In addition, you may make it eliminate actually the audio file which became an object for migration in step F254 from HDD15.

[0077] Since a predetermined audio file is virtually moved to pocket equipment 50 from the record regenerative apparatus 10 by a playback prohibition flag being set up at step F254, an audio file is managed as always existed only in one, and also has effectiveness by which an illegal copy is prevented. Moreover, the processing to which the migration processing can be completed in an instant, for example, the audio file as two or more musical pieces is moved can be dramatically completed in a short time for that it is [HDD /54 / HDD15 to] both data migration between rapid access media, and encoding/decoding, such as ATRAC2, being unnecessary etc.

[0078] By processing of the above drawing 6 being performed, file migration to HDD54 as step F204 of drawing 5 from HDD15 is realized. If file migration processing is completed, CPU11 will make a switch 40 off at step F205, and will cut a line L2. That is, HDD54 is separated from a bus B1. And as step F206, the communication link through a line L1 notifies the purport which transfers an access privilege to CPU51.

[0079] Let CPU51 be the normal state which will advance processing to F109 from step F108 if the purport of assignment of an access privilege is received, and is made to connect a switch 69 to a terminal t51 that is, by which HDD54 was connected to bus B-2. The purport whose actuation of HDD54 in pocket equipment 50 the very thing access of CPU51 to HDD54 was attained again, is a display 57 and was attained to the user at step F110 by this is shown.

[0080] Choose music to listen to among the musical pieces (namely, file stored in HDD15) which a user makes connect both devices and he owns by the above processing being performed, and it is made to move to the pocket equipment 50 side (namely, HDD54), and becomes usable [of enjoying playback at a going-out place etc.]. And in case it connects, a user does not need to care about the operating state of pocket equipment 50 at all. That is, even if it

connects with the record regenerative apparatus 10, without completely caring about the operating state under power-source ON / OFF of pocket equipment 50, playback, record, and elimination etc. when it is going to perform file migration, since it is not generated, it is completely satisfactory for control to become complicated or to change supply voltage of operation working to HDD54, by processing of drawing 5 , etc. That is, while not applying a user's time and effort, the hard breakage prevention like data or of HDD54 is realizable.

[0081] By the way, although the above-mentioned example explained the processing in the case of moving an audio file, when copying, processing of step F254 of drawing 6 shall just be performed. Moreover, also when performing file migration (or copy) from HDD54 to HDD15, the same processing as drawing 5 and an outline should just be performed by CPU11 and CPU51. That is, while an access privilege is transferred to the CPU11 side according to connection, a line L2 is connected, and the file migration or the copy to HDD15 from HDD54 is carried out to insurance because CPU11 presupposes at HDD54 that it is accessible. Furthermore, although HDD54 by the side of pocket equipment 50 is considered as the example which can be shared by CPU11 and CPU51 in the above-mentioned example, the example which can be shared by CPU11 and

CPU51 is considered the same way to HDD15 by the side of the record regenerative apparatus 10.

[0082] Moreover, this invention is applicable as a common method of the record medium of the HDD54 grade for the store of all data, such as not only migration/copy of an audio file but a video-data file, a text file, an application file, etc., and read-out. This invention can apply not only between devices called the record regenerative apparatus 10 and the pocket equipment 50 of a deferment mold like the above-mentioned example, of course but between the devices of a stationary type appliance comrade, a pocket equipment comrade, or other kinds. Moreover, although the record medium shared was used as the hard disk (HDD54) in the above-mentioned example, it replaces with this and you may make it use the optical disk as a removable record medium, a magneto-optic disk, a phase-change optical disk, etc.

[0083]

[Effect of the Invention] It enables it to access the 2nd control means equivalent to CPU11 in the above-mentioned example in the condition that the 1st and 2nd device was connected, in this invention at the record medium only in the condition that access to the record medium (HDD54) of the 1st control means

(CPU51) was forbidden, with a prohibition means strictly like a switch 69 so that the above explanation may show. Therefore, it is made not each other interwoven with [the control from two or more control means] to one record medium, and is effective in the ability to prevent generating of saying [breakage of the data corruption by it, or a medium]. Furthermore, it is unnecessary and can also use for a user to make a idle state actuation of the drive means in the 1st device in the case of connection (or for a idle state to be checked) as a system without a burden at a user.

[0084] Moreover, when activation of control of the drive means by the 1st control means is forbidden by the prohibition means, the 2nd control means is controlling to make the data file read from the storing means record on a record medium, and actuation called the migration or the copy of data between both devices can perform it without mixture of control safely.

[0085] Moreover, according to the 1st connecting means and 2nd connecting means being connected, a prohibition means is forbidding activation of control of the drive means by the 1st control means, i.e., making the connection itself into the trigger of access privilege shift, and can realize most efficient actuation automatically. Moreover, when a drive means is performing processing

accompanied by data modification of the store of data, or elimination on the occasion of connection, after actuation of the store or elimination is completed, a prohibition means is forbidding activation of control of the drive means by the 1st control means, and can maintain the content of record, the content of elimination, etc. which were performed.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the explanatory view of the information distribution system by which the gestalt of operation of this invention is included.

[Drawing 2] It is the explanatory view of the record regenerative apparatus of the gestalt of operation, and pocket equipment.

[Drawing 3] It is the block diagram of the record regenerative apparatus of the gestalt of operation.

[Drawing 4] It is the block diagram of the pocket equipment of the gestalt of operation.

[Drawing 5] It is the flow chart of the processing in the case of connection of the record regenerative apparatus of the gestalt of operation and pocket equipment.

[Drawing 6] It is the flow chart of the file migration processing to pocket equipment from the record regenerative apparatus of the gestalt of operation.

[Description of Notations]

1 Information Centre, 3 Communication Line, 10 Record Regenerative Apparatus, 11 CPU, 12ROMs, 13 RAM, 14 A flash memory, 15 HDD, 16 Buffer

memory, 17 A CD-ROM drive, 18 MD drive, 19 A modem, 20 A panel control unit, 22 Infrared interface driver, 23 A USB driver, 24 A display, 25 Display driver, 26 An interface driver, 27 A connector, 28 Encoder, 29 A decoder, 30 IEC958 encoder, 31 A/D converter, 32 Microphone amplifier, 33 A D/A converter, 34 Amplifier, 35 Loudspeaker, 36 An IEEE1394 driver, 37 IEEE1394 interface, 38 A PCMCIA driver, 39 A PCMCIA slot, 51 CPU, 52 ROM, 53 RAM, 54 HDD, 55 buffer memory, 56 A panel control unit, 57 A display, 58 A display driver, 59 Interface driver, 60 A connector, 61 An encoder, 62 decoders, 63 IEC958 encoder, 64 An A/D converter, 65 Microphone amplifier, 66 A D/A converter, 67 Amplifier, 68 Loudspeaker

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-250569

(43)公開日 平成11年(1999)9月17日

(51)Int.Cl.⁶
G 1 1 B 20/10

識別記号

F I
G 1 1 B 20/10

H

審査請求 未請求 前求項の数5 O L (全14頁)

(21)出願番号

特願平10-50427

(22)出願日

平成10年(1998)3月3日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 新井 泰之

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

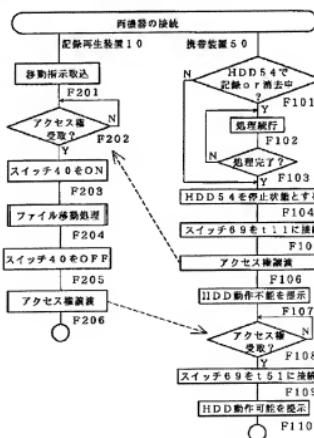
(74)代理人 弁理士 鹿島 駿夫 (外1名)

(54)【発明の名称】記録媒体のドライブ制御システム、及び記録媒体のドライブ制御方法

(57)【要約】

【課題】記録媒体を複数機器で共用する場合の制御の交錯の防止。

【解決手段】第1、第2の機器が接続された状態において、第2の制御手段(CPU11)は、あくまでも禁止手段によって第1の制御手段(CPU51)の記録媒体(HDD54)に対するアクセスが禁止された状態においてのみ、その記録媒体にアクセスできるようにする(F202～F204)。禁止手段は、両機器が接続されることに応じて、第1の制御手段によるドライブ手段の制御の実行を禁止する(F104～F106)。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1の機器と第2の機器からなり、前記第1の機器は、内蔵型もしくは着脱可能な記録媒体に対するドライブ手段と、前記ドライブ手段による前記記録媒体の記録再生動作を制御することのできる第1の制御手段と、前記第2の機器との間でデータ通信可能に接続できる第1の接続手段と、前記第1の制御手段による前記ドライブ手段の制御の実行を禁止することのできる禁止手段とを備え、前記第2の機器は、前記第1の接続手段に対応して接続される第2の接続手段と、前記第2の接続手段が前記第1の接続手段と接続されるとともに、前記禁止手段によって前記第1の制御手段による前記ドライブ手段の制御の実行が禁止されている際ににおいて、前記ドライブ手段による前記記録媒体の記録再生動作を制御することのできる第2の制御手段と、を備えていることを特徴とする記録媒体のドライブ制御システム。

【請求項2】 前記第2の機器は、データファイルを格納した格納手段を有し、前記第2の制御手段は、前記格納手段に対するデータファイルの記録再生動作を制御できるように構成されるとともに、前記第2の接続手段が前記第1の接続手段と接続されるとともに、前記禁止手段によって前記第1の制御手段による前記ドライブ手段の制御の実行が禁止されている際ににおいて、前記第2の制御手段は、前記格納手段から読み出したデータファイルを前記ドライブ手段によって前記記録媒体へ記録させるように制御を行うことを特徴とする請求項1に記載の記録媒体のドライブ制御システム。

【請求項3】 前記禁止手段は、前記第1の接続手段と前記第2の接続手段とが接続されることに応じて、前記第1の制御手段による前記ドライブ手段の制御の実行を禁止することを特徴とする請求項1に記載の記録媒体のドライブ制御システム。

【請求項4】 前記第1の接続手段と前記第2の接続手段とが接続された際に、前記第1の制御手段の制御によって前記ドライブ手段が前記記録媒体上でのデータの変更を伴う動作を実行中であった場合は、前記禁止手段は、そのデータの変更を伴う動作が完了した後に、前記第1の制御手段による前記ドライブ手段の制御の実行を禁止することを特徴とする請求項3に記載の記録媒体のドライブ制御システム。

【請求項5】 内蔵型もしくは着脱可能な記録媒体に対するドライブ手段を有する第1の機器と、該第1の機器とデータ通信可能に接続できる第2の機器からなるシステムにおいて、

前記第1の機器内に設けられる第1の制御手段によって前記ドライブ手段が制御可能とされている状態から、前記第1の制御手段が、前記第1の機器と前記第2の機器の接続を検出する検出手順と、

前記検出手順での接続検出に応じて、前記第1の制御手段による前記ドライブ手段に対する制御を禁止する禁止手順と、

前記禁止手順による禁止処理の後に、前記第2の機器内に設けられる第2の制御手段による前記ドライブ手段の制御を許可する許可手順と、が実行されることを特徴とする記録媒体のドライブ制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、複数の機器が接続された際の、一方の機器内の記録媒体に対するドライブ制御に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 例えば2つの電子機器がデータ通信可能に接続された状態で、その一方の電子機器A内の記録媒体（例えばハードディスク）に対して、他方の電子機器Bからデータファイルの記録・再生を実行できるようにすることを考える。この場合、基本的に電子機器Aの制御部がハードディスクの制御を行いうものであるため、電子機器Bの制御部は、電子機器Aの制御部と通信を行い、電子機器Aの制御部を介してハードディスクの書込や読出を行うことになる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところでこのような場合に、電子機器Bの制御部が、電子機器Aの制御部を介さずに、直接電子機器Aのハードディスクにアクセスして書込や読出を行うことができるようになると、システム動作上、好適な場合がある。

【0004】 しかしながら、両機器の制御部のそれぞれが、一方の機器内のハードディスクに直接アクセスできるようになると、次のような問題が生ずる。例えば電子機器Aと電子機器Bが接続されていない状態で、電子機器A内のハードディスクに対して電子機器Aの制御部がアクセスを行っている最中に、電子機器Aと電子機器Bが接続されて、電子機器Bの制御部がアクセス可能状態となつたとする。この状態では、電子機器Aの制御部がアクセスを行っている最中に、電子機器Bからのアクセスが実行されてしまつたり、両機器の制御部が動作電圧が異なる場合などは、ハードディスクが動作中のモードのまま供給される電源電圧が変動してしまうような自体が発生する可能性もある。このようなことから、ハードディスク上で実ファイルデータや管理情報が不適切な状態とされてしまい、適切な記録再生動作が不能となったり、また最悪の場合はハードディスクがクラッシュしてしまうおそれもある。

【0005】これらの自体を防ぐには、機器を接続する際には、ハードディスクに対する動作が停止されるような操作をユーザーが実行するようすればよいのであるが、例えばオーディオ・ビジュアル機器などで、より手軽かつ簡易な使い勝手を実現したい場合は、ユーザーにこのような操作を求めるのは好ましくなく、またユーザーによる停止操作を求めることとしても、ユーザーの使用上のケアレスミスを完全に防止することは不可能である。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明はこのような問題点に鑑みて、第1、第2の機器がデータ通信可能に接続された状態で、その第1の機器内の記録媒体に対して、第2の機器から直接データファイルの記録・再生を実行できるようにする場合において、ハードディスク等の記録媒体にデータもしくはハード的な破損などの事故が生じないようにするとともに、そのためにユーザーに特別な手間を要求することを必要としないような技術を提供することを目的とする。

【0007】このために第1の機器は、内蔵型もしくは着脱可能な記録媒体に対するドライブ手段と、ドライブ手段による前記記録媒体の記録再生動作を制御することのできる第1の制御手段と、第2の機器との間でデータ通信可能に接続できる第1の接続手段と、第1の制御手段による前記ドライブ手段の制御の実行を禁止することができる禁止手段とを備えるようとする。また第2の機器は、第1の接続手段に対応して接続される第2の接続手段と、第2の接続手段が第1の接続手段と接続されるとともに、禁止手段によって第1の制御手段によるドライブ手段の実行が禁止されているにおいて、ドライブ手段による記録媒体の記録再生動作を制御することのできる第2の制御手段とを備えるようとする。即ち、第1、第2の機器が接続された状態において、第2の制御手段は、あくまで禁止手段によって第1の制御手段の記録媒体に対するアクセスが禁止された状態においてのみ、記録媒体にアクセスできるようとする。

【0008】また、この禁止手段は、第1の接続手段と第2の接続手段とが接続されることに応じて、第1の制御手段によるドライブ手段の制御の実行を禁止する。また、接続の際に、第1の制御手段の制御によってドライブ手段がデータの書きもしくは消去など、記録媒体上でデータ変更を伴う動作を実行中であった場合は、禁止手段は、その書きもしくは消去などの動作が完了した後に、第1の制御手段によるドライブ手段の制御の実行を禁止する。つまり、ユーザーの特別な操作によらず、両機器の接続、及び動作状況に応じて禁止処理を実行する。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の記録媒体のドライブ制御システム、及び記録媒体のドライブ制御方法を実現する実施の形態として、一般ユーザーがパソコン情

報サーバとして使用できる記録再生装置10と、その記録再生装置10と接続できる携帯装置50について説明していく。なお、記録再生装置10は、通信回線を介した情報配信システムとして組み込まれることもでき、その情報配信システムとしての情報センタ1と記録再生装置10のシステム構成についても述べる。説明は次の順序で行う。

1. 情報配信システムの概要
2. 記録再生装置及び携帯装置の外観
3. 記録再生装置の内部構成
4. 携帯装置の内部構成
5. 接続の際の処理

【0010】1. 情報配信システムの概要

図1は情報配信システムの概要を示すものである。この情報配信システムは、基本的には、一般ユーザーが家庭2などで用いる記録再生装置10と、記録再生装置10の使用に関する情報サービス組織としての情報センタ1から構成される。情報センタ1と記録再生装置10は、通信回線3を用いて各種情報の通信が可能とされている。通信回線3は例えばISDN回線などの公衆回線網としてもよいし、当該システムのための専用回線網などを構築してもよいし、その回線の形態は特に限定されない。また通信衛星4や各家庭2に設置したパラボラアンテナ5などを用いた衛星通信回線を構成し、情報センタ1と記録再生装置10との情報通信が可能とされるようにしてよい。

【0011】一般ユーザーが使用する記録再生装置10は、詳しく述べるが、内部に大容量のデータファイル格納部（例えば図3のハードディスクドライブ15）を備えるとともに、CD、MDなどのバッケージメディアのドライブ機能や、他の機器からのデータ入力機能、通信回線を介したデータ入力機能などを備えており、CD、CD-ROM、MDなどのユーザーが購入したメディアから再生されるオーディオデータ、ビデオデータ、その他の各種データや、他の機器や通信回線から入力される各種データを、それぞれファイルとして格納していくことができる。

【0012】そして格納されたファイル（例えば音楽等を1曲単位で1つのファイルとして格納している）については、ユーザーが任意に再生させることなどが可能となる。従って、例えば多数のCDを有するユーザーが、全CDの全楽曲をそれぞれ1つのファイルとして記録再生装置10内に格納しておけば、わざわざCD等を選び出して装填しなくとも、所望の楽曲等の再生を実行させることができる。

【0013】このような記録再生装置10に対して、情報センタ1は有料又は無料で各種の情報を提供することができる。例えば記録再生装置10に格納されている楽曲等のファイルに関する情報として、曲名、アーティスト名、歌詞などのテキストデータ、楽曲イメージやア

アーティストの画像などの画像データ、アーティストのインターネットホームページのアドレス (URL: Uniform Resource Locator) 、著作権に関する情報、関係者名 (作詞者、作曲者、制作者等) 、etc. などの情報を提供することができる。例えば記録再生装置 10 ではこれら情報センタから提供された情報を曲のファイルと対応させて格納しておき、表示出力に利用するなど各種動作を行うことができる。場合によっては情報センタ 1 はオーディオデータ自体、即ち楽曲等を記録再生装置 10 に送信し、ファイルとして格納することで、いわゆるパッケージメディアとしての CD 等とは異なった楽曲等の販売システムを構築することも可能である。

【0014】またユーザーが使用する装置として、記録再生装置 10 と接続可能な携帯用の記録再生装置 50 (以下、携帯装置) がある。この携帯装置 50 にについても詳しく述べるが、内部にオーディオデータ等のファイルを格納することができるデータファイル格納部 (例えば図 4 のハードディスクドライブ (又はフラッシュメモリ) 54) を備える。そして記録再生装置 10 と接続された際に、記録再生装置 10 内に格納されているファイル (楽曲等) を、この携帯装置 50 内のデータファイル格納部に複写又は移動させることができる。もちろん、逆に携帯装置 50 内のデータファイル格納部に格納されたファイルを、記録再生装置 10 内のデータファイル格納部に複写又は移動させることも可能である。

【0015】ユーザーは記録再生装置 10 内に格納されたファイルのうち任意のファイルを携帯装置 50 に移動又は複写させることで、そのファイルを携帯装置 50 で利用することができる。例えば携帯装置 50 を使用する際に、その日に聴きたいと思った楽曲のファイルを移動させることで、例えば外出先でそれらの曲を聴くことが可能となる。

【0016】2. 記録再生装置及び携帯装置の外観例
記録再生装置 10 及び携帯装置 50 の外観例について図 2 に示す。なお、ここで説明するのはあくまで一例であり、各機器の外観やユーザーインターフェース構成 (操作や表示のための構成) 、記録再生装置 10 と携帯装置 50 の接続形態などは他にも各種の例が考えられる。

【0017】図 2 に示すように記録再生装置 10 は例えばユーザーの家庭での使用に適するように、いわゆるラジカセ型の機器とされている。もちろんコンポーネントタイプでもよい。この記録再生装置 10 には、ユーザーが各種操作を行うための各種の操作子 K a として、操作キーと操作つまみ、ジョグダイヤルと呼ばれる回転式ラッシュ式のキーなどが、機器前面パネルなどに設けられている。またユーザーに対する出力部位として、再生音声等を出力するスピーカ 3 5 や、各種情報を表示出力する表示部 2 4 が設けられる。表示部 2 4 は例えば液晶パネルなどで形成される。

ルなどで形成される。

【0018】また、ユーザーが所有する CD 方式のディスク (オーディオ CD 、 CD-ROM 、 CD テキストなど) を記録再生装置 10 で再生させたり、後述する内部のハードディスクにデータダビング等を行うために、C D 方式のディスクを挿入する C D 挿入部 1 7 が設けられる。同様に、ユーザーが所有する MD 方式のディスク (オーディオ MD 、 MD データなど) を記録再生装置 10 で再生/再生させたり、内部のハードディスクにデータダビング等を行うために、MD 方式のディスクを挿入する MD 挿入部 1 8 が設けられる。

【0019】また、他の機器との接続を行うための各種の端子 t a が用意される。これらは、マイクロホン、ヘッドホンの接続に用いられる部位とされたり、他のオーディオビジュアル機器やパーソナルコンピュータ等と接続できるライン接続端子、光デジタル接続端子、インターフェースコネクタ等とされている。

【0020】また、ユーザーの操作入力の手段としては、上記操作子 K a 以外に、キーボード 9 0 やリモートコマンダー 9 1 を用いることができる。キーボード 9 0 は端子 t a としてのキーボード用コネクタを介して接続して用いるようにしたり、或いは赤外線送信部をキーボード 9 0 に搭載した場合は、キーボード 9 0 からの操作情報を赤外線無線方式で出し、受光部 2 1 から記録再生装置 10 に入力させることもできる。リモートコマンダー 9 1 は例えば赤外線方式で操作情報を出力する。そしてその赤外線信号による操作情報を受光部 2 1 から記録再生装置 10 に入力される。なお、キーボード 9 0 を無線方式とする場合の操作情報の出力や、リモートコマンダー 9 1 からの操作情報の出力は、赤外線ではなく電波を用いるようにしてもよい。

【0021】また記録再生装置 10 には PCMCIA スロット 3 9 が形成され、PCMCIA カードを装着してのデータのやりとりが可能とされている。

【0022】携帯装置 50 は、ユーザーが携帯して使用を行うことによ適なように小型軽量の機器とされる。この携帯装置 50 には、ユーザーが各種操作を行うための各種の操作子 K b として、操作キーなどが設けられている。図示していないが、もちろんジョグダイヤルなどを設けてよい。またユーザーに対する出力部位として、再生音声等を出力するスピーカ 6 8 や、各種情報を表示出力する表示部 5 7 が設けられる。表示部 5 7 は例えば液晶パネルなどで形成される。

【0023】また、他の機器との接続を行うための各種の端子 t b が用意される。これらは、マイクロホン、ヘッドホンの接続に用いられる部位とされたり、他のオーディオビジュアル機器やパーソナルコンピュータ等と接続できるライン接続端子、光デジタル接続端子、インターフェースコネクタ等とされている。例えばユーザーが携帯して音楽等を聴く場合は、スピーカ 6 8 から音声を

再生させる他、ヘッドホン9 2を端子t bのうちのヘッドホン用端子に接続することで、ヘッドホン9 2を用いて音楽等を聞くことができる。

【0024】記録再生装置10と携帯装置50を接続することで、記録再生装置10と携帯装置50の間で各種データ通信（オーディオデータ等の実ファイルデータや、それらの通信時の処理のための制御データなどの通信）が可能とされる。この例では、記録再生装置10に、コネクタ27を有する装着部MTが設けられ、この装着部MTに携帯装置50を装填することで両機器が接続されるものとしている。携帯装置50が装着部MTに装填されるに、携帯装置50の下部に設けられたコネクタ60と、装着部MT内のコネクタ27が接続された状態となり、このコネクタ60、27を介して両機器の間のデータ通信が行われる。なお、記録再生装置10と携帯装置50の接続は、通信ケーブルを用いたライン接続方式としたり、もしくは赤外線等を利用した無線接続方式としてもよい。

【0025】3. 記録再生装置の内部構成
統いて記録再生装置10の内部構成例を図3で説明する。この記録再生装置10には、パネル操作部20としてプッシュ式や回転式の操作子が設けられている。ここでいう操作子とは、図2に示した各種操作子K aに相当する。つまり機器筐体上に形成される各種操作子である。なお、図2では説明していなかったが、表示部24に操作キー表示を行うとともに表示部24上でのタッチ検出機構を設けることで、タッチパネル操作子を形成してもよく、その場合のタッチパネル操作子も図3でいうパネル操作部20に含まれるものとなる。このパネル操作部20が操作されることにより、記録再生装置10の各種動作を実行させるための操作信号が送出され、記録再生装置10はこの操作信号に応じて動作される。

【0026】また、例えば記録されるオーディオ情報に応じる曲名、アーティスト名等の入力を容易にするために、上記したようにキーボード90やリモートコマンダー91を利用することができるが、USB(universal serial bus)端子t a 6にキーボード90を接続することで、キーボード90による入力が可能となる。即ちキーボード90からの入力信号（操作信号）はUSB端子t a 6を介してUSBドライブに供給されることで、記録再生装置10の内部に取り込むことができる。なお、図3における各種の端子t a 1～t a 7は、それぞれ図2に示した端子t aのうちの1つに相当する。

【0027】またリモートコマンダー91からの赤外線による操作信号（及びキーボード90が赤外線出力を行う場合の操作信号）は、その赤外線操作信号は受光部21で光電変換され、赤外線インターフェースドライバ22に供給されることで、記録再生装置10の内部に取り込むことができるようになっている。

【0028】なお、赤外線インターフェースドライバ2

2、或いはUSBドライバ23を介してデータ転送出力をを行うように構成してもよい。

【0029】この記録再生装置10には通常のパーソナルコンピュータの構成であるRAM13、ROM12、フラッシュメモリ14が設けられており、CPU11により記録再生装置10の全体の動作制御が行われる。また各ブロック間でのファイルデータや制御データの授受はバスB1を介して行われる。

【0030】ROM12にはパネル操作部20が操作されることにより入力される入力信号（もしくはキーボード90やリモートコマンダー91からの入力信号）に応じて記録再生装置10の動作を制御するプログラム等が記憶されている。またRAM13、フラッシュメモリ14にはプログラムを実行する上でのデータ領域、タスク領域が一時的に確保される。または、ROM12にはプログラムローダーが記憶されており、そのプログラムローダーによりフラッシュメモリ14にプログラム自体がロードされることも可能である。

【0031】CD-ROMドライブ17にはCD方式の光ディスク（オーディオCD、CD-ROM、CDテキスト等）が、上記CD挿入部17から装着されると共に、1倍速或いはより高速、例えば1.6倍速、3.2倍速で光学ピックアップにより光ディスクに記憶される情報が読み出される。またMDドライブ17にはMD方式の光ディスク又は光磁気ディスク（オーディオMD、MDデータ等）が上記MD挿入部18から装着されると共に、光学ピックアップによりディスクに記憶される情報が読み出される。もしくは装填されたディスクに対して情報の記録を行うことができる。なお、本例ではCD-ROMドライブ17、MDドライブ18を設けた例をあげているが、このいづれか一方のみを設けたり、もしくは情報が記憶されているメディアとして他のメディア（例えばMOディスクと呼ばれる光磁気ディスクや他の方式の光ディスク、磁気ディスク、メモリカード等）に対応するドライブが設けられてもかまわない。

【0032】この記録再生装置10の内部の大容量の格納手段としては、ハードディスクに対して情報の記録再生を行なうハードディスクドライブ（hard disk drive：以下HDDという）15が設けられている。例えばCD-ROMドライブ17やMDドライブ18から読み出されるオーディオ情報などを、HDD15においてファイル単位（例えば1曲が1ファイル）で格納できる。

【0033】また、オーディオデータに関してATRAC2方式（Adaptive Transform Acoustic Coding 2）の圧縮エンコードを行うエンコーダ28、及びオーディオデータに関してATRAC2方式の圧縮に対するデコードを行うデコード29が設けられる。エンコーダ28、デコード29はCPU11の制御に応じて、供給されたオーディオデータに関するエンコード、デコードを行う。また処理対象となっているオーディオデータを一時

的に格納するためのバッファメモリ16が設けられる。バッファメモリ16はCPU11の制御によりデータの書き込/読み出が行われる。

【0034】例えばCD-ROMドライブ17でディスクから読み出されたオーディオデータをHDD15に格納する場合、HDD15にオーディオデータを記憶する前処理として、バッファメモリ16にディスクから読み出されたオーディオデータが一時記憶されると共に、そのオーディオデータがエンコーダ28に供給されATRAC2方式のエンコードが行われる。さらにエンコーダ28でエンコードされたデータがバッファメモリ16に再び一時記憶され、最終的にHDD15にエンコードされたオーディオ情報が蓄積されることになる。

【0035】なお本例では、エンコーダ28によりATRAC2方式でエンコードされたオーディオデータがHDD15に蓄積されるようになっているが、例えばCD-ROMドライブ17から読み出されるデータがそのままHDD15に蓄積されるようにしてしまいかまわない。

【0036】エンコーダ28では、CD-ROMドライブ17に蓄積されるメディアから読み出されたデータがエンコードされるだけではなく、マイクロホンが接続されたマイク端子t a 3からアンプ32を介して入力されるオーディオ信号、或いは他のCDプレーヤー等の機器が接続されたライン入力端子t a 2から入力されるオーディオ信号が、A/D変換器31を介して入力されるよう構成されており、これらの入力されたオーディオデータもエンコーダ28によりエンコードすることができる。更に、光デジタル端子t a 4に接続された外部機器(例えばCDプレーヤー等)から入力されたデータがIEC958(International Electrotechnical Commission 958)エンコーダ30を介してエンコーダ28に入力されるように構成され、このように光デジタル方式で入力されたデータもエンコーダ28によりエンコードできる。

【0037】そして、これらのように外部機器から入力されたデータをエンコーダ28でエンコードした後に、そのエンコードされたデータをHDD15にファイル単位で格納できるようになっている。

【0038】なおエンコーダ28のエンコードアルゴリズムとしてはATRAC2(商標)を用いたが、情報圧縮されるエンコードアルゴリズムであればよく、ATRAC(商標)、MPEG(moving picture coding experts group)、PASC(precision adaptive sub-band coding)、TwinkVQ(商標)、Real Audio(商標)、Liquid Audio(商標)等であってもかまわない。

【0039】また記録再生装置10には、通信回線3として、通信端子t a 5に接続される外部ネットワークであるインターネット、TELネットワーク、ケーブルTV、ワイヤレスネットワーク等に接続可能なインターフ

ースであるモデル19が備えられている。そしてモデル19を介して遠隔地のサーバにリクエスト信号、或いはCD-ROMドライブ17に装着されるメディア情報、ユーザID、ユーザ情報、ユーザ課金情報等が送出される。

【0040】外部ネットワークのサーバ(通信回線3で通信可能なサーバ)側ではユーザIDによる照合処理、課金処理、ディスク情報からの音楽付加情報、例えば曲のタイトル、アーティスト名、作曲家、作詞家、歌詞、ジャケットイメージ等の検索が行われ、ユーザがリクエストした所定の情報を記録再生装置10側へ返送するように制御される。ここで、音楽に対する付加的な関連情報を返送する例を示したが、ユーザがリクエストする曲情報を直接外部ネットワークからダウンロードするよう構成してもよい。また、メディア情報に対応して曲情報を返送されるよう構成して所定のメディアのボーナストラックが配信により取得されるように構成しても良い。

【0041】HDD15に蓄積されたオーディオ情報は、デコーダ29によりデコードされ、D/A変換器33、アンプ34を介してスピーカ35により再生出力することができる。もしくはヘッドホン端子t a 1にヘッドホンを接続することで、ヘッドホンにより再生出力させることができる。ここではデコーダ29はATRAC2方式のデコードを行うものとしているが、エンコーダ28のエンコードアルゴリズムに対応するデコードアルゴリズムであればよい。また、ここでエンコード及びデコードはハードウェアを持たず、CPU11によるソフトウェア処理であってもよい。

【0042】更に、HDD15に蓄積されるオーディオデータ等のファイルをユーザが管理・制御するためのインターフェースとして、図2にも示したように表示部24が設けられているが、表示部24は表示ドライブ25によって表示駆動される。表示部24ではCPU11の制御に基づいて所要の文字、記号、アイコン等が表示される。また表示部24にはオーディオファイル(なお、楽曲等のオーディオデータが記録されたファイルを説明上オーディオファイルという)などに対応するフォルダ、或いはジャケットイメージが表示され、マウス、ペン、ユーザの指で触れる等の、パネル操作部20に該当することになるポインティングデバイスによる操作が可能となる。例えば表示部24上でユーザーが指示したオーディオファイルが再生されるような動作が可能となる。

【0043】また表示部24での表示を用いて、選択されたオーディオファイルの消去や、外部機器(例えば携帯装置50)への複写、移動等も制御可能である。或いは、表示部24は、CD-ROMドライブ17に装着されるメディアのTOC(table of contents)情報を基にインターネット上のWWW(world wide web)サイトから検索された関連情報をとしてのhtml(hyper text mark

11

up lagage) 文書がグラフィック表示されるように構成され、更に通常のインターネットブラウザとしても使用可能となっている。

【0044】また記録再生装置10では、IEEE1394インターフェース37、IEEE1394ドライバ36を介して、端子t₃aに接続された各種機器やシステム、例えば衛星放送用のIRD、MDプレーヤ、DVDプレーヤ、DVプレーヤ等からオーディオ情報が取り込まれるように構成されている。更なる付加機能としてPCM C M I A(Personal Computer Memory Card International Association)スロット39がPCM C M I Aドライバ38を介して設けられ、PCM C M I Aカードが装着可能となっており、外部記憶装置、その他のメディアドライブ、モデム、ターミナルアダプタ、キャプチャボード等様々な周辺機器の拡張が可能である。

【0045】さらに図2で説明したように記録再生装置10には携帯装置50と接続する際のコネクタ27が設けられている。コネクタ27と、携帯装置50側のコネクタ60とが接続されることにより、CPU11はインターフェースドライバ26及びラインL1を介して携帯装置50側と各種のデータ通信が可能となる。また、スイッチ40、コネクタ27を介してラインL2が、コネクタ60、即ち携帯装置50側に接続されるように構成されている。このラインL2とは、CPU11が、後述する携帯装置50内のHDD51に対して直接アクセスを行うためのアクセスラインとされる。例えばHDD15に蓄積しているオーディオファイルをHDD51に転送して書きを行うことなどの際に用いられる。但し、通常はスイッチ40がオフとされていることにより、ラインL2は切断されている。

【0046】4. 携帯装置の内部構成

統一して、携帯装置50の内部構成例を図4に示す。記録再生装置10と携帯装置50は、コネクタ27とコネクタ60が接続されることで、電気的に接続されることになるが、この状態で記録再生装置10のインターフェースドライバ26と、携帯装置50のインターフェースドライバ59がラインL1を介して接続され、両機器の間での制御データ等の通信が可能となる。また同時にラインL2が接続されることになるが、このラインL2は携帯装置50内においてスイッチ69の端子t₁₁に接続されている。

【0047】携帯装置50にはパネル操作部56としてプッシュ式、回転式のキー等が設けられている。即ち図2に示した各種の操作子K_bがパネル操作部56に相当する。パネル操作部56としての操作子K_bが操作されることにより携帯装置50の動作を指示するための操作信号が制御バスB₂に送出され、携帯装置50はこの操作信号に応じた動作を行なう。

【0048】また、記録再生装置10と同様に携帯装置50においても通常のパーソナルコンピュータの構成で

あるRAM3、ROM52が設けられており、CPU51により携帯装置50の全体の動作が制御される。また各ブロック間のファイルデータや制御データの授受はバスB₂を介して行われる。

【0049】ROM52には、パネル操作部56が操作されることにより入力される操作信号に応じて携帯装置50が実行すべきプログラム等が記憶されており、RAM53にはプログラムを実行する上でのデータ領域、タスク領域が一時的に確保される。なお記録再生装置10と同様にフラッシュメモリが搭載されてもよく、またバス構成は限定されるものではない。

【0050】この携帯装置50の内部の格納手段としては、内蔵のハードディスクに対して情報の記録再生を行うハードディスクドライブ(HDD)54が設けられている。通常はスイッチ69が端子t₅₁に接続されることにより、HDD54に対してはCPU51からのアクセスラインが構築されており、CPU51の制御によってデータファイルの書込や読出が行われる。但し、携帯装置50が記録再生装置10と接続され、かつ記録再生装置10のスイッチ40がオンとされ、さらにスイッチ69が端子t₁₁に切り換えられた場合は、上記のラインL2を介して記録再生装置10のバスB₁とHDD54が接続されることになる。この場合、HDD54に対して、記録再生装置10のCPU11が直接アクセスを行うことが可能となり、例えばHDD15から読み出したオーディオファイルなどを、HDD54においてファイル単位(例えば1曲が1ファイル)で格納されることなどが可能となる。なお、HDDに代えて例えばフラッシュメモリなどを格納手段として用いてもよい。

【0051】また、記録再生装置10と同様に、オーディオデータに関してATRAC2方式のエンコードを行うエンコーダ61、及びオーディオデータに関してATRAC2方式のデコードを行うデコード62が設けられる。エンコーダ61、デコード62はCPU51の制御に応じて、供給されたオーディオデータに関するエンコード、デコードを行う。また処理対象となっているオーディオデータを一時的に格納するためのバッファメモリ55が設けられる。バッファメモリ55はCPU51の制御によりデータの書込/読出が行われる。

【0052】例えばATRAC2方式でエンコードされていないオーディオデータがインターフェースドライバ59を介して記録再生装置10から供給され、それをHDD54に格納する場合、HDD54にオーディオデータを記憶する前処理として、バッファメモリ55にオーディオデータが一時記憶されると共に、そのオーディオデータがエンコーダ61に供給されてATRAC2方式のエンコードが行われる。さらにそのエンコードされたデータがバッファメモリ55に再び一時記憶され、最終的にHDD54にエンコードされたオーディオ情報が蓄積されることになる。

【0053】なお、本例では記録再生装置10におけるHDD15ではATRAC2方式でエンコードされたオーディオファイル等が格納されているとしており、従ってHDD15に格納されていたオーディオファイルがインターフェースドライバ59を介して供給され、それをHDD54に格納する場合（即ち曲等のデータファイルの複写又は移動を行う場合）は、エンコーダ61での処理は必要ない。ところが、記録再生装置10のCD-ROMドライブ17等に装着されるメディアから読み出されるオーディオデータ（圧縮処理されていないデータ）が直接インターフェースドライバ59を介して入力されようとしてもよく、このような場合に、HDD54にオーディオデータを記録するための処理として、上記のようにエンコーダ61によるエンコードが行われることになる。

【0054】また本例では、エンコーダ61によりATRAC2方式でエンコードされたオーディオデータがHDD54に蓄積されるようとしているが、例えば圧縮処理されていないデータがそのままHDD54に蓄積されるようとしてもよい。

【0055】圧縮処理のためにエンコーダ61にオーディオデータを供給する部位としては、上記インターフェースドライバ59以外に、マイク端子t1b3、ライン入力端子t1b2、光デジタル端子t1b4などは設けられている。なお、図4における各種の端子t1b1～t1b4は、それぞれ図2に示した端子t1bのうちの1つに相当する。

【0056】エンコーダ61では、マイクロホンが接続されたマイク端子t1b3からアンプ65を介して入力されるオーディオ信号、或いは他のCDプレーヤ等の機器が接続されたライン入力端子t1b2から入力されるオーディオ信号が、A/D変換器64を介して入力されるよう構成されており、これらの入力されたオーディオデータもエンコーダ28によりエンコードされることができる。更に、光デジタル端子t1b4に接続された外部機器（例えばCDプレーヤ等）から入力されたデータがIEC958エンコーダ63を介してエンコーダ61に入力されるよう構成され、このように光デジタル方式で入力されたデータもエンコーダ61によりエンコードできる。

【0057】そして、これらのように外部機器から入力されたデータをエンコーダ61でエンコードした後に、そのエンコードされたデータをHDD54にファイル単位で格納できるようになっている。

【0058】なおエンコーダ61のエンコードアルゴリズムとしてはATRAC2に限らず、他の情報圧縮されるエンコードアルゴリズム、例えばATRAC、MPEG、PASC、TwinkVQ、RealAudio、LiquidAudio等であってもかまわない。

【0059】HDD54に蓄積されたオーディオ情報

は、デコーダ62によりデコードされ、D/A変換器66、アンプ67を介してスピーカ68により再生出力することができる。もしくはヘッドホン端子t1b1にヘッドホンを接続することで、ヘッドホンより再生出力させることができる。ここではデコーダ62はATRAC2方式のデコードを行うものとしているが、エンコーダ61のエンコードアルゴリズムに対応するデコードアルゴリズムであればよい。また、エンコード及びデコード処理は、ハードウェアを持たず、CPU51によるソフトウェア処理であってもよい。

【0060】更に、HDD54に蓄積されるオーディオデータ等のファイルをユーザが管理、制御するためのインターフェースとして、図2にも示したように表示部57が設けられているが、表示部57は表示ドライバ58によって表示駆動される。表示部57ではCPU51の制御に基づいて要所の文字、記号、アイコン等が表示される。また表示部57にはオーディオファイルなどに対応するフォルダ、或いはジャケットイメージが表示され、マウス、ペン、ユーザの指で触れる等の、パネル操作部20に該当することになるポイントティングデバイスによる操作が可能とされるようとしてもよい。例えば表示部でユーザが指示したオーディオファイルがHDD54から読み出されてスピーカ35等から再生されるような動作が可能となる。また表示部57での表示を用いて、HDD54上での選択されたオーディオファイルの消去や、外部機器（例えば記録再生装置10）への複写、移動等も制御可能である。

【0061】なお図2で説明したように携帯装置50は、記録再生装置10の装着部MTに装着されることにより記録再生装置10とのデータ送受信が可能とされているが、非接触型のインターフェースでもよく、例えばIrDA等を用いても構わない。また、図示していないが、記録再生装置10には充電電流供給部が備えられており、装着される携帯装置50に対して充電電流を供給し、携帯装置50の動作電源となる充電式バッテリーに対する充電が行われるように構成してもよい。

【0062】5. 接続の際の処理
以上のように構成される記録再生装置10と携帯装置50では、それぞれ格納されているファイル（楽曲等のオーディオデータ）を相互に複写（コピー）又は移動（ムーブ）することができる。即ち、記録再生装置10のHDD15に格納されているファイルを携帯装置50のHDD54に複写又は移動させたり、逆に携帯装置50のHDD54に格納されているファイルを記録再生装置10のHDD15に複写又は移動させることができる。

【0063】なおここで、複写とは、複写した際に複写元のHDDと複写先のHDDにおいてファイルが並存する状態、つまり記録再生装置10と携帯装置50の両方で再生可能な状態とする処理をいい。一方、移動とは、複写元のHDDからは再生が不能な状態とする処理をい

30

40

50

う。本例ではオーディオファイルに関してはHDD15とHDD54の間で相互に移動が可能であるものとする。

【0064】そしてこのような記録再生装置10及び携帯装置50を所有するユーザーは、前述したように自分が所有する例えばCDなどのパッケージメディアに収録されている楽曲等を、記録再生装置10内のHDD15にダビング記録しておくことで、その格納されている楽曲（オーディオファイル）から選択的に再生させたり、携帯装置50に移動させて外出先で楽しむといったようなことができる。

【0065】携帯装置50に所望のオーディオファイルを移動させる際には、まずユーザーは携帯装置50を装着部MTに装着して、両機器を接続状態とする。そしてHDD15内のオーディオファイルとして1又は複数の所望のオーディオファイルを選択し、HDD54への移動を実行させる操作を行う。するとCPU11は、ファイル移動のための処理を実行し、それによってユーザーの望んだ移動処理が行われるわけであるが、この移動処理の際には、CPU11はHDD54に対して直接アクセスを実行するようになっている。そしてCPU11からのHDD54に対する直接アクセスが行われる際ににおいて、CPU51のHDD54に対する制御と交錯しないようにするため、両機器が接続された際には、CPU11、CPU51で図5のような処理が行われることになる。なおステップF101～F110はCPU51の処理を、またステップF201～F206はCPU11の処理を示している。

【0066】図5の処理は、携帯装置50の装着部MTへの装着、即ちコネクタ27、60の接続の検出に応じて実行される。接続検出は、メカニカルスイッチ機構で接続状態を検出したり、或いはコネクタ27、60を介した信号の送受信等によりCPU11、51が互いに接続を検知するようにすればよい。

【0067】両機器の接続はファイル移動のために行うものとした場合、まず記録再生装置10のCPU11では、接続が行われたことに応じてステップF201でユーザーの操作による指示の取込みを行う。つまり移動するファイルの指示や移動実行の指示を取り込む処理を行う。続いてステップF202でアクセス権の受け取りを待機する。つまりステップF201での移動指示を受け付けた後であっても、アクセス権を受け取るまでは処理を実行しない。アクセス権とは、HDD54に対して直接記録又は再生動作を制御する権利であるとする。

【0068】通常は携帯装置50内のHDD54はCPU51の制御によって動作されるものであるため、スイッチ69は端子t51に接続されており、またCPU51がアクセス権を有するものとされている。ここで両機器の接続があった際には、携帯装置50側では、まずステップF101で、その接続が行われた際にHDD54

に対する記録処理又は消去処理を実行中であるか否かを判断する。もし記録処理又は消去処理が実行中であるなら、ステップF102として処理を続行させる。そしてステップF103で処理が完了されたと判断されたら、ステップF104に進んで、HDD51を停止状態とする。一方、ステップF101で記録処理又は消去処理の実行中でないときの場合は、即ちHDD54が再生中又は停止中である場合は、ステップF104に進み、再生中であればその処理を中断させて停止状態とする。なお、ステップF104では、HDD54に対する処理中断等に応じて必要であればデータ退避などの処理も行うことになる。

【0069】続いてステップF105では、CPU51はスイッチ69を端子t11に切り換え、つまりCPU51は、物理的にHDD54をアクセス不能状態に切り離す処理を行う。さらにはステップF106で、ラインL1を介したデータ通信により、CPU11に対してアクセス権を譲渡する旨を送信する。つまりCPU11に対してHDD54へのアクセスを許可する処理を行う。

【0070】CPU11はステップF202からF203に進み、スイッチ40をオンとする。この時点で、ラインL2を介してHDD54がバスB1と直接接続されることになり、つまり物理的に、CPU11からHDD54に対してアクセス可能な状態となつたことになる。

【0071】そしてこの時点では、上記CPU51によるステップF106までの処理で、HDD54は停止状態であり、かつCPU51による制御からも切り離されているため、CPU11がHDD54にアクセスすることに問題はなく、従ってステップF204としてファイル移動処理を実行することになる。

【0072】なお、CPU51側では、ステップF106でアクセス権を譲渡した後は、ステップF107で表示部57にHDD54が動作不能状態にあることをユーザーに提示する。即ち携帯装置50単位でのHDD54の使用としての再生、記録、消去などが不能であることをユーザーに伝えるようにする。そしてCPU11からアクセス権が返されるのをステップF108で待機することになる。

【0073】CPU11によるステップF204のファイル移動処理は、例えば図6のように行われる。まずCPU11はステップF250で、指定されたファイル、つまりステップF201で受け付けたユーザーの指示によって移動を指定された1又は複数のオーディオファイルについて、その容量を検出する。次にステップF251で、CPU11は携帯装置50側のHDD54での空き容量を検出し、携帯装置50への移動が要求されているオーディオファイルの容量と比較する。この場合、HDD54の空き容量はCPU11が、直接HDD54上

の管理ファイルをアクセスすることで判別できるが、ラインL1を用いたCPU51との通信により、CPU51から空き容量の情報を受け取るようにしてよい。

【0074】もし移動すべきオーディオファイルに対してHDD54の空き容量が足りず移動不能と判断された場合は、ステップF252で、HDD54に格納されているオーディオファイルを削除する処理を行う。この処理も、CPU11が直接HDD54を制御することで実行できる。HDD54からのオーディオファイルの削除方法(削除するファイルの選別)としては、例えばユーザーによる再生回数の少ないものを順に消去するように記録された時間の日付の古いものから順に消去する等の方法が考えられる。また、このような自動消去の際にユーザーの許可なく消去されることにより、ユーザーにとって重要なファイルが消去されてしまう可能性もあるので、表示部24、表示部57に警告表示がされるようにしてユーザの確認を得るようにしてよい。

【0075】ステップF251で移動可能と判断された場合、及び移動不能と判断されてステップF252の処理を行った後は、ステップF253に進んでファイルの転送処理が行われる。即ちHDD15からラインL2を介してHDD54に所定のオーディオファイルが転送され、記録される。

【0076】さらに移動処理であるため、ステップF254でHDD15において、移動対象となったオーディオファイルに関して再生禁止フラグを設定し、HDD15においては、記録されているが再生できないファイルとして扱うようになる。なお、ステップF254において移動対象となったオーディオファイルを実際にHDD15から消去するようにしてよい。

【0077】ステップF254で再生禁止フラグが設定されることで、仮想的に所定のオーディオファイルは記録再生装置10から携帯装置50に移動されるので、オーディオファイルは常に一つしか存在しないように管理され、不正コピーが防止されるような効果も有する。またHDD15からHDD54という、共に高速アクセスメディア間のデータ移動であることや、ATRAC2などのエンコード/デコード処理は不要であることなどのため、その移動処理は瞬時に完了でき、例えば複数の楽曲としてのオーディオファイルを移動させる処理なども非常に短時間で完了できる。

【0078】以上の図6の処理が行われることで、図5のステップF204としてのHDD15からHDD54へのファイル移動が実現される。ファイル移動処理を完了したら、CPU11はステップF205でスイッチ40をオフとして、ラインL2を切断する。つまりバスB1からHDD54を切り離す。そしてステップF206として、ラインL1を介した通信により、CPU51に対してアクセス権を譲渡する旨を通知する。

【0079】CPU51は、アクセス権の譲渡の旨を受

け取ったら処理をステップF108からF109に進め、スイッチ69を端子t51に接続させ、つまりHDD54がバスB2に接続された通常状態とする。これによってCPU51は再びHDD54に対するアクセスが可能となり、ステップF110ではユーザーに対して表示部57で、携帯装置50自体でのHDD54の動作が可能となった旨を提示する。

【0080】以上の処理が行われることで、ユーザーは、両機器を接続させて自分の所有する楽曲(即ちHDD15に格納したファイル)のうちで、聴きたい曲を選択して携帯装置50側(即ちHDD54)に移動させ、外出先で再生を楽しむなどといった使用が可能となる。そして、接続を行う際には、ユーザーは携帯装置50の動作状態を何気なしに必要なない、つまりファイル移動を行おうとしたときに、携帯装置50の電源オン/オフ、再生中、記録中、消去中などの動作状態を全く気にすることなく、記録再生装置10に接続しても、図5の処理によりHDD54に対して制御が錯綜したり、動作中に動作電源電圧が変動するといったことなどは生じないため、全く問題のないものとなる。即ちユーザーの手間をかけないとともに、HDD54のデータ的もしくはハード的な破損防止を実現できる。

【0081】ところで、上記例ではオーディオファイルの移動を行う場合の処理について説明したが、複写を行うものとする場合は、図6のステップF254の処理が実行されないものとすればよい。また、HDD54からHDD15へファイル移動(又は複写)を行う場合も、図5と概略同様の処理がCPU11、CPU51によって実行されればよい。即ち接続に応じてアクセス権がCPU11側に譲渡されるとともにラインL2が接続され、CPU11がHDD54にアクセス可能とすることで、HDD54からHDD15へのファイル移動又は複写が、安全に行われる。さらに、上記例では携帯装置50側のHDD54が、CPU11、CPU51で共用できるような例としたが、記録再生装置10側のHDD15に対して、CPU11、CPU51で共用できるような例も同様に考えられる。

【0082】また、オーディオファイルの移動/複写に限らず、ビデオデータファイル、テキストファイル、アプリケーションファイルなど、あらゆるデータの削除、読み出のためのHDD54等の記録媒体の共用方式として本発明は適用できる。もちろん上記例のような据置型の記録再生装置10と携帯装置50という機器間だけでなく、据置型機器同志、携帯装置同志、或いは他の種の機器の相互通話でも本発明は適用できる。また、上記例では共用される記録媒体をハードディスク(HDD54)としたが、これに代えて、着脱可能な記録媒体としての光ディスク、光磁気ディスク、相変化光ディスクなどを用いるようにしてよい。

【0083】

【発明の効果】以上の説明からわかるように本発明では、第1、第2の機器が接続された状態において、上記例におけるCPU11に相当する第2の制御手段は、あくまでもスイッチ69のような禁止手段によって第1の制御手段(CPU51)の記録媒体(HDD54)に対するアクセスが禁止された状態においてのみ、その記録媒体にアクセスできるようにしている。従って、1つの記録媒体に対して複数の制御手段からの制御が交錯しないようにされ、それによるデータ破壊や媒体の破損といったことの発生を防止できるという効果がある。さらに、接続の際に、ユーザーが第1の機器でのドライブ手段の動作を停止状態とする(もしくは停止状態を確認する)ということも必要なく、ユーザーに負担のないシステムとすることができる。

【0084】また、禁止手段によって第1の制御手段によるドライブ手段の制御の実行が禁止されている際ににおいて、第2の制御手段は、格納手段から読み出したデータファイルを記録媒体へ記録させるように制御を行うことで、両機器間でのデータの移動又は複写という動作が、制御の交錯なしに安全に実行できることになる。

【0085】また禁止手段は、第1の接続手段と第2の接続手段とが接続されることに応じて、第1の制御手段によるドライブ手段の制御の実行を禁止すること、つまり接続自体をアクセス権移行のトリガとすることで、最も効率的な動作を自動的に実現できる。また接続の際に、ドライブ手段がデータの書きもしくは消去などのデータ変更を伴う処理を実行中であった場合は、禁止手段は、その書きもしくは消去などの動作が完了した後に、第1の制御手段によるドライブ手段の制御の実行を禁止するようにすることで、実行されていた記録内容、消去内容等を維持できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態が含まれる情報配信システムの説明図である。

【図2】実施の形態の記録再生装置及び携帯装置の説明図である。

【図3】実施の形態の記録再生装置のブロック図である。

【図4】実施の形態の携帯装置のブロック図である。

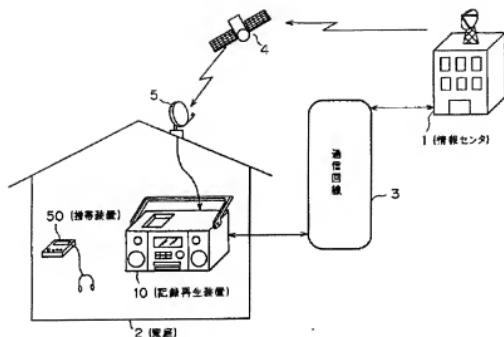
【図5】実施の形態の記録再生装置と携帯装置の接続の処理のフローチャートである。

10 【図6】実施の形態の記録再生装置から携帯装置へのファイル移動処理のフローチャートである。

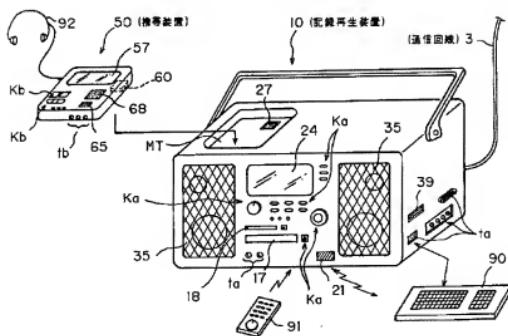
【符号の説明】

1 情報センタ、3 通信回線、10 記録再生装置、
11 CPU、12 ROM、13 RAM、14 フラッシュメモリ、15 HDD、16 バッファメモリ、
17 CD-ROMドライブ、18 MDドライブ、19 モデム、20 パネル操作部、22 赤外線インターフェースドライブ、23 USBドライブ、24 表示部、25 表示ドライブ、26 インターフェースドライブ、27 コネクタ、28 エンコーダ、29 デコーダ、30 IEC958エンコーダ、31 A/D変換器、32 マイクアンプ、33 D/A変換器、34 アンプ、35 スピーカ、36 IEEE1394ドライブ、37 IEEE1394インターフェース、
38 PCMCIAドライブ、39 PCMCIAスロット、51 CPU、52 ROM、53 RAM、54 HDD、55 バッファメモリ、56 パネル操作部、57 表示部、58 表示ドライブ、59 インターフェースドライブ、60 コネクタ、61 エンコーダ、62 デコーダ、63 IEC958エンコーダ、64 A/D変換器、65 マイクアンプ、66 D/A変換器、67 アンプ、68 スピーカ

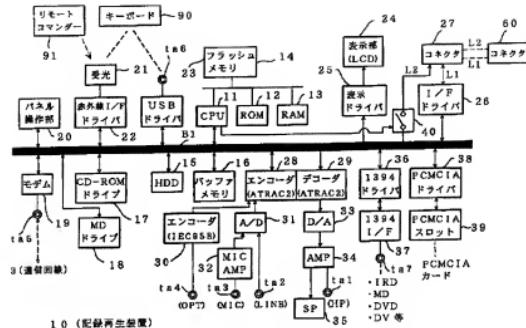
【図1】



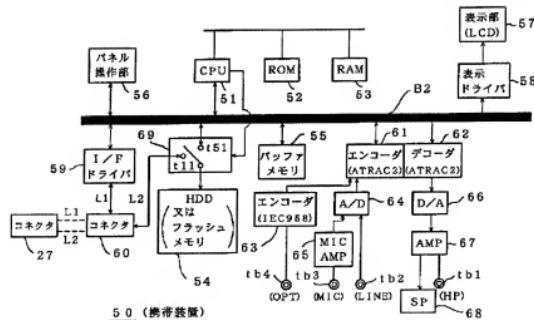
【図2】



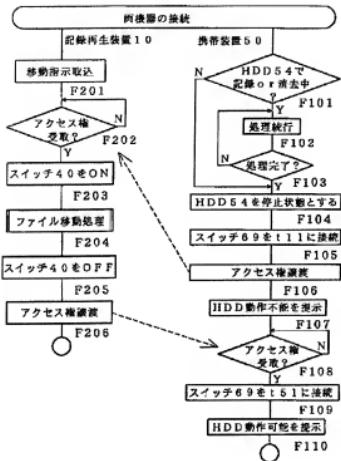
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

